# HISTORIA
# SYRENY

"Należy zbudować popularny, oszczędzający czas środek przewozu, przy wykonywaniu czynności służbowych i wypoczynku, przeznaczony dla racjonalizatorów, przodowników pracy, aktywistów, naukowców, przodujących przedstawicieli inteligencji" - taką uchwalę podjęły Komitet Centralny Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej i Prezydium Rządu w maju 1953 roku i zleciły wykonanie samochodu Centralnemu Zarządowi Przemysłu Maszynowego.

Nie dano jednak inżynierom zupełnie wolnej ręki przy konstruowaniu pojazdu - zalecono im aby przy budowie maksymalnie wykorzystać elementy pochodzące z samochodu Warszawa. Było to dość karkołomne zadanie, ponieważ miał powstać mały samochód, a Warszawa do takich nie należała, wręcz przeciwnie była dużym i ciężkim autem. Zaplanowano także, że roczna produkcja nie przekroczy 4 tys. sztuk - co wykluczało mozliwoś ponoszenia dużych nakładów na prace badawcze, które byłyby opłacalne dopiero przy wielotysięcznej produkcji. Na mocy tej rządowej decyzji w czerwcu 1953 roku: Karol Pionnier (główny konstruktor Fabryki Samochodów Osobowych), Stanisław Panczakiewicz, Fryderyk Bluemke i Jerzy Werner rozpoczęli prace projektowe i w ciągu trzech tygodni opracowali główne założenia konstrukcyjne nowego pojazdu. Karol Pionier zaprojektował podwozie i nadzorował całość prac, Stanisław Panczakiewicz opracował nadwozie, Fryderyk Bluemke zajął się adaptacją przemysłowego silnika dwusuwowego, rzędowego z zapłonem iskrowym o pojemności 690 cm i mocy 22 KM, wykorzystywanego również w motopompach strażackich, produkowanego w Bielsku, a Jerzy Werner konsultacją naukową.

Już w grudniu 1953 roku wykonano dwa przedprototypy Syreny (bo taką nazwę obrano dla nowego samochodu) - pierwszy przypominający w ogólnych zarysach późniejszą Syrenę, drugi będący dwudrzwiową hybrydą Warszawy, z której wzięto miedzy innymi błotniki i skrócone drzwi. Projekt drugi został odrzucony, a jesienią 1954 roku podpisano decyzję o budowie samochodu według pierwszego prototypu.

Koncepcja konstrukcyjna samochodu pod względem rozmieszczenia elementów układu napędowego była jak na ówczesne czasy całkiem nowoczesna - silnik ze

sprzęgłem, skrzynią biegów i przekładnią główną umieszczono z przodu (przedni napęd). Poszczególne podzespoły auta jednak nie były już nowoczesne. Nadwozie nie było samonośne lecz osadzone na podłużnicowej ramie wykonanej z belek stalowych. W zawieszeniu przednim i tylnym zastosowano poprzeczne resory piórowe.

Auto w pierwotnej wersji miała być niemal całkowicie drewniana, z czasem jednak ustalono, że błotniki i maska będą blaszane. Pozostawiono drewniany dach wypełniony płytami pilśniowymi pokryty dermatoidem. Silnik również uległ modyfikacji - pojemność skokową dwóch cylindrów zwiększono z 690 do 746 cm, wzrosła też moc z 22 do 27 KM. Nowy silnik oznaczono symbolem S-15.

Oficjalne Syrena model 100 została zaprezentowana w czerwcu 1955 roku podczas XXIV Międzynarodowych Targów Poznańskich. Olbrzymie zainteresowanie, z jakim spotkała się na tej Imprezie skłoniło Rząd do skierowania jej do produkcji. Uchwałą Rządu z 27 lipca 1955 roku zalecono podjecie produkcji w ilości 10 tys. sztuk rocznie. W 1957 roku wykonano pierwszą serię próbną w ilości 100 sztuk. Produkcja seryjna ruszyła rok później. Uroczystości uruchomienia produkcji Syreny we wrześniu 1958 roku w warszawskich zakładach Fabryki Samochodów Osobowych na Żeraniu towarzyszył występ tenora Jana Kiepury. W październiku produkcja ruszyła na dobre i do końca roku

Do roku 1960 zmieniono m.in.: kierownicę (do tego czasu zastosowanie w Syrenie miała kierownica z Warszawy!), zastosowano pompę benzynową, nowe siedzenia ("rozłączono" przednią kanapę). W tymże roku pojawił się model 101, w którym zastosowano nowe amortyzatory teleskopowe, mniejsze koła i ozdobne listwy progowe, a także dwie wycieraczki przedniej szyby (wcześniej była tyko jedna).

W 1958 roku na bazie prototypu Syreny wykonano mikrobus. Auto miało nadwozie blaszano-drewniane, duży zbiornik paliwa - 99 l i osiągał prędkość 95 km/h. Niestety produkcji nie uruchomiono.

Mniej więcej w tym samym czasie powstała, wzbudzając powszechną sensację - Syrena Sport. Oficjalne zaprezentowano ją 1 maja 1960 roku. Twórcą nadwozia, wykonanego całkowicie z tworzyw sztucznych był inż. Cezary Nawrot. Jednostką napędową w tym modelu miał być silnik S16. Do jego budowy wykorzystano podzespoły napędu pochodzącego z motocykla Junak - 4-suwowego silnika S03 w układzie boxer o mocy 35 KM. Blok pochodził z samochodu Panhard Dyna. Syrena Sport również nie doczekała się podjęcia decyzji o produkcji. Niestety do dnia dzisiejszego nie przetrwał prototyp tego auto. W latach siedemdziesiątych przysłana do FSO komisja z KC kazała go zniszczyć i spalić.

W latach 1961-64 opracowano kilka wersji małolitrażowego pojazdu mającego zastąpić Syrenę. Pierwszą konstrukcją był prototyp o nazwie "ALFA" z zespołem napędowym umieszczonym z tyłu.

Następnie opracowano prototypy samochodów "BETA" i "DELTA" o bardzo nowoczesnych parametrach konstrukcyjnych, z napędem przednim (twórcą nadwozi był inż. Andrzej Zgliczyński).

W 1962 roku w modelu 102 zamontowano progi, skrócono klapę bagażnika (w pierwszych modelach bagażnik nie miał w ogóle klapy - do jego wnętrza można było dostać się tylko od strony tylnych siedzeń!), zamontowano nowe tylne lampy. Wobec deficytu krajowych silników wszedł również do sprzedaży model 102s z 3-cylindrowym silnikiem Wartburga.

W 1963 roku rozpoczęto produkcję modelu 103 charakteryzującego się ulepszonym silnikiem typu S-150, który przy podwyższonym do 7,4 stopniu sprężania osiągał moc 22 kW przy 4000 obr/min, nowymi wlotami powietrza, sprawniejszym układem wydechowym i połączeniem błotników przednich z fartuchami. Również i model 103 doczekał się wersji s (103s) z silnikiem i skrzynią biegów niemieckiego Wartburga. Jeszcze przed wprowadzeniem tych zmian w latach 1959-1968 Syreny uczestniczyły w zagranicznych rajdach. Pierwszym sprawdzianem był Rajd Adriatycki w 1959 roku. Kierowcą był Marek Varisella. W 1960 roku Syreny po raz pierwszy wystąpił w Rajdzie Monte Carlo. Były to zwykłe samochody seryjne bez rajdowych przeróbek.

Na trasę Rajdu wyruszyły dwie załogi Varisella-Repeta i Wierzba-Zator. Niestety o serwisie firmowym nie było mowy. Wszystkie potrzebne części polscy kierowcy mieli w bagażnikach swoich "maszyn", mogli na trasie przeprowadzać nawet remonty kapitalne silników! Ostatecznie polska załoga zajęła 98 miejsce - był to niezły wynik, zważywszy na to, że tylko połowa z 300 załóg dotarła do mety. W 1964 roku opracowano całkowicie nowy model Syreny – 110. Było to trzy drzwiowe kombi z niezależnym zawieszeniem wszystkich kół. Mimo, że samochód zbierał dobre opinie, nie wszedł nigdy do produkcji.

W lipcu 1966 roku pojawił się model 104. W modelu tym przeniesiono zbiornik paliwa do tyłu samochodu a także zastosowano nowy 3-cylindrowy silnik (S-31) o pojemności 842 cm i 40 KM. Opracowano również nową w pełni zsynchronizowana skrzynię biegów. Prędkość maksymalna Syreny wzrosła wtedy do 120 km/h. Opracowano również nowy system ogrzewania i przewietrzania samochodu, a także opracowano nowa metodę łączenia blach błotników, co eliminował źródła powstawania ognisk korozji w tej części nadwozia. Samochód ten stał się też autem pięcioosobowym (wcześniej w Syrenie mogły podróżować tylko 4 osoby). Osiągi eksploatacyjne nie były nadzwyczajne. Syrena spalała ok. 10 l/100 km, przyspieszała od 0-80 km/h w 29 sekund a hamowanie z szybkości 100 km/h zabierało jej 110 metrów. Od 1969 roku silniki i skrzynie biegów, do produkowanej jeszcze na Żeraniu Syreny 104 produkowane były w Bielskiej Wytwórni Sprzętu Mechanicznego.

W styczniu 1971 roku zdecydowano, że w Bielsku-Białej powstawać będą również całe samochody, a w warszawskiej FSO już tylko Warszawy i Fiaty. W tym samym roku w FSO opracowano dokumentację następnego modelu Syreny - 105, który miał być produkowany także w Bielsku-Białej. Najistotniejszą zmiana wprowadzoną w modelu 105 było przeniesienie zawiasów drzwi na ich przednią krawędź, dzięki czemu auto miało przestać był przysłowiowym łapaczem kur. W modelu tym zastosowano także większe boczne szyby. W październiku 1971 roku w WSM zaczęto próbny montaż Syreny. Był to jeszcze model 104. Wyprodukowano ich do końca roku 117

sztuk. Pomyślano także o dalszym rozwoju prawie 20 letniej konstrukcji. Jeszcze przed rozpoczęciem szkoleniowego montażu Syren, w Bielsku powstał Oddział Zamiejscowy Centralnego Ośrodka Konstrukcyjno-Badawczego Przemysłu Motoryzacyjnego w Warszawie.

Pierwszym jego dziełem był opracowany w 1971 roku prototyp auta dla rolnictwa - Syreny 104 Bosto ("bielski osobowo-towarowy"). Syrena Bosto była małym furgonem przystosowanym do przewozu 4 osób i 200 kg ładunku. Przedni napęd i nowe rozwiązanie tylnego zawieszenia (koła prowadzone na wahaczach wleczonych) umożliwił niskie przeprowadzenie podłogi w części bagażowej. Dostęp do niej ułatwiały dwuskrzydłowe, dzielone pionowo drzwi tylne. Od stycznia 1972 przestała istnieć bielska WSM. W jej miejsce powołano Fabrykę Samochodów Małolitrażowych, a trzy miesiące później z OZCOKB utworzono Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Samochodów Małolitrażowych, w którym kontynuowano prace nad Syreną Bosto. Opracowano 3 nadwozia: furgon towarowo-osobowy z jedną parą bocznych okien i możliwością założenia tylnej kanapy, furgon towarowy bez bocznych okien i furgon całkowicie oszklony. 21 sierpnia 1972 roku odbyła się oficjalna uroczystość przekazania produkcji Syreny do Bielska. Jeszcze w tym samym roku powstało tu 9 tys. Syren w wersjach 104 i 105.

Od 1972 roku w FSO na Żeraniu produkowano jeszcze Syrenę pick-up - model R 20. Wyprodukowano 500 szt. tego modelu a następnie przeniesiono produkcję do Bielska.

W 1974 roku do produkcji trafiła "unowocześniona" wersja Syreny - model 105 lux. Dźwignię lewarka zmiany biegów zamontowano w podłodze, zamontowano lusterko zewnętrzne i ozdobne kołpaki na koła. W tym roku również uruchomiono produkcję Syreny Bosto - model 105. W 1976 roku zaprezentowano nowy prototyp Syreny - model 607 i 105 F. W modelu 105 F wykorzystano wiele elementów z Polskich Fiatów. Do najbardziej widocznych zmian należały: łamana kolumna kierownicy z przełącznikami z Fiata 126p, stacyjka z blokadą (Fiat 125p), i koło kierownicy z Zastawy 1100p. Zastosowano także szczęki hamulcowe z samoczynna regulacją luzu, nowe

przełączniki na desce rozdzielczej, pompkę spryskiwacza szyby przedniej, zderzak podobny do tego jaki używany był wtedy w maluchu. Jednak Syrena 105 F podzieliła los wielu innych prototypów i nie znalazła miejsca w produkcji seryjnej. Model 105 F był zarazem ostatnią próbą modernizacji Syreny. Ostatnia Syrena zjechała z taśmy produkcyjnej bielskiej fabryki 30 czerwca 1983 roku. W FSO na Żeraniu wyprodukowano 177.234 egzemplarze tego samochodu. Rocznie warszawska FSO produkowała ok. 25 tys. szt. Syren. Natomiast w bielskiej FSM powstawało ok. 40 tys. szt. tych aut. Łącznie w całym okresie produkcji w FSO I FSM powstało 561.541 Syren we wszystkich odmianach nadwoziowych. Materiały i zdjecia do niniejszej publikacji nadesłał Wojtek Z. z Krakowa.

# SYRENA

## MODELE SERYJNE

# Syrena 100 -1957 r.

Kareta 4-osobowa, 2-drzwiowa. Nadwozie całkowicie blaszane osadzone na ramie. Bagażnik dostępny z zewnątrz. Szyba przednia i tylna panoramiczna. Zawieszenie przednie i tylne na poprzecznych resorach piórowych z amortyzatorami dźwigniowymi. Napęd przedni zespolony z niesynchronizowaną skrzynią 4-biegową i wolnym kołem. Silnik S15 dwusuwowy, 2-cylindrowy o pojemności 744 $cm^3$ i mocy 27 KM. Koła z oponami 5.25-16. Obciążenie użyteczne 330 kg.












Oficjalne Syrena model 100 została zaprezentowana w czerwcu 1955 roku podczas XXIV Międzynarodowych Targów Poznańskich. Olbrzymie zainteresowanie, z jakim spotkała się na tej Imprezie skłoniło rząd do skierowania jej do produkcji.

Uchwałą Rządu z 27 lipca 1955 roku zalecono podjecie produkcji w ilości 10 tys. sztuk rocznie. W 1957 roku wykonano pierwszą serię próbną w ilości 100 sztuk. Produkcja seryjna ruszyła rok później. Uroczystości uruchomienia produkcji Syreny we wrześniu 1958 roku w warszawskich zakładach Fabryki Samochodów Osobowych na Żeraniu towarzyszył występ tenora Jana Kiepury.

W październiku produkcja ruszyła na dobre i do końca roku 1958 wyprodukowano 660 szt. Syren. Zmieniono założenia produkcyjne. Postanowiono mianowicie, że docelowa roczna produkcja osiągnie poziom 10 tys. sztuk. Decyzja ta spowodowała konieczność zmiany technologii wytwarzania nadwozia. Do produkcji zakwalifikowane ostatecznie całkowicie metalową konstrukcję nadwozia o nieco zmienionej sylwetce.

Syrena była konstrukcją kompromisową wynikającą z jednej strony z bardzo ograniczonych środków finansowych na ten cel. W związku z tym, w pojeździe zastosowano znaczną liczbę części i podzespołów pochodzących z samochodu Warszawa, co przyczyniło się do dużej masy własnej pojazdu wynoszącej 950 kg.

## **Syrena 101** -1960 r.

Berlina 4-miejscowa. Nadwozie 2-drzwiowe, w wersji luksusowej dwubarwne z listwami ozdobnymi. Szyba przednia z podwójną wycieraczką. Konstrukcja ramowa. Zawieszenie przednie z resorem poprzecznym i amortyzatorami teleskopowymi, tylne z resorem poprzecznym i amortyzatorem dźwigniowym. Silnik S15 dwusuwowy, 2-cylindrowy o pojemności 744 $cm^3$ i mocy 27 KM, wyposażony w pompę paliwa. Koła z oponami 5.60-15.









W 1960 roku Syrena przeszła pierwszą niewielką modernizację. Ulepszony model miał oznaczenie 101. W układzie zasilania silnika S-15 wprowadzono pompę paliwa sterowaną pneumatycznie oraz zastosowano inny typ gaźnika BVF.

Dotychczasową jednopiórową wycieraczkę szyby przedniej zastąpiono zespołem o dwóch piórach pracujących współbieżnie. W układzie nośnym zmiany objęły zawieszenie przednie, gdzie wprowadzono amortyzatory teleskopowe. Zastosowano koła jezdne o zmniejszonej średnicy i ogumienie o wymiarach 5.60 - 15". W nadwoziu skrócono podokienną część drzwi i zmieniono konstrukcję progów wprowadzając równocześnie progowe listwy ozdobne.

## **Syrena 102 -**1962 r.

Kareta 4-osobowa. Nadwozie 2-drzwiowe charakteryzujące się drzwiami skróconymi od dołu, skróconą klapą bagażnika oraz lampami tylnymi zespolonymi a także dwubarwnym malowaniem z jasnym dachem. Indywidualne foteliki z przodu. Konstrukcja ramowa. Zawieszenie przednie i tylne na poprzecznym resorze piórowym. Silnik S 15 dwusuwowy o pojemności 744 cm$^3$ i mocy 27 KM. W roku 1963 produkowana wersja 102S z blokiem napędowym Wartburg z silnikiem dwusuwowym, 3-cylindrowym o pojemności 991 cm$^3$ i mocy 40 KM oraz skrzynią 4 przekładniową z synchronizacją 2, 3 biegu.














Od marca 1962 roku rozpoczęto produkcję modelu Syreny oznaczonego symbolem 102. Zmiany objęły głównie nadwozie i instalację elektryczną. Uwagę zwracało

dwubarwne lakierowanie nadwozia. Dach był zawsze w kolorze kości słoniowej. Wprowadzono boczne mleftwy ozdobne. Zwiększyła się objętość komory bagażnika dzięki zmianie położenia koła zapasowego z poziomego na niemal pionowe.

Skrócono także pokrywę bagażnika oraz zastosowano nowy zamek przyciskowy. We wnętrzu samochodu umieszczono nowe odchylane, indywidualne fotele przednie. Dźwignię sterowania hamulcem ręcznym przeniesiono z lewej części podłogi pod tablicę rozdzielczą. Wprowadzono zespolone lampy tylne oraz nową stacyjkę z drugim położeniem do włączania rozrusznika.

Ze względu na dalszy wzrost produkcji z poziomu 5500 szt. do 8000 szt. rocznie przy ograniczonych możliwościach dostawy silników z bielskiej WSM rozpoczęto rozmowy z NRD na temat zakupu zespołów napędowych Wartburga w celu ich montażu do Syren. Po badaniach prototypów stwierdzono, że konstrukcja Syreny jest dostatecznie wytrzymała i można w niej montować silnik o mocy o 40°/o większej.

W sierpniu 1963 roku trafiła na rynek pierwsza partia Syren 102 S wyposażonych w zespół napędowy Wartburga 312. Trzycylindrowy silnik o objętości skokowej 992 cm3 osiągał moc maksymalną 33 kW przy 4200 obr/min. Czterobiegowa skrzynka przekładniowa miała synchronizację II, III i IV biegu, co znacznie ułatwiało prowadzenie pojazdu. Na zewnątrz samochód wyróżniał się inna atrapą przednią oraz nowymi mleftwami bocznymi. Znacznie poprawiły się osiągi pojazdu. Szybkość maksymalna wynosiła 125 km/h.

# Syrena 103 -1963 r.

Berlina 4-osobowa. Nadwozie 2-drzwiowe charakteryzujące się nową kratą wlotu powietrza. Konstrukcja ramowa. Zawieszenie przednie i tylne na poprzecznym resorze piórowym z amortyzatorami teleskopowymi z przodu, dźwigniowym z tyłu. Napęd przedni zespolony. Silnik S15 dwusuwowy, 2-cylindrowy o pojemności 744 $cm^3$ i mocy 27 KM.

Od maja 1964 r. stosowany silnik S151, dwusuwowy, 2-cylindrowy o pojemności 744 $cm^3$ i mocy 30 KM. Zbiornik paliwa przeniesiony na tył. Ze zderzaków usunięto kły. W zawieszeniu tylnym wprowadzono również amortyzatory teleskopowe.

W roku 1964 produkowana wersja 103S z blokiem napędowym Wartburg z silnikiem dwusuwowym, 3-cylindrowym o pojemności 991 $cm^3$ i mocy 40 KM, ze skrzynią 4-przekładniową z synchronizacją 2, 3 i 4 biegu.

Od 1966 r. stosowano duże lampy kierunkowskazów przednich.










Kolejny model Syreny, oznaczony symbolem 103 zjechał z taśmy montażowej już w październiku 1963 roku. Zastosowano w nim ulepszony silnik typu S-150, który przy podwyższonym do 7,4 stopniu sprężania osiągał moc 22 kW przy 4000 obr/min. Zmieniono także fazy rozrządu i układ wydechowy silnika. Zewnętrznie model 103 wyróżniał się innym kształtem atrapy i zmienionym podziałem blach błotników przednich oraz kraty wlotu powietrza.

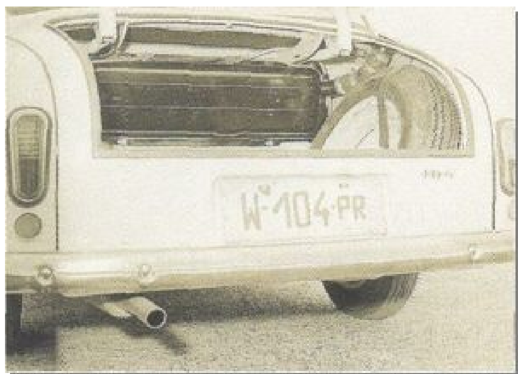
Model ten produkowano do lipca 1966 roku. Do tego czasu wprowadzono kolejne zmiany konstrukcyjne. W 1964 roku przeniesiono zbiornik paliwa

z komory silnikowej do bagażnika za oparcie tylnej kanapy, zastąpiono amortyzator ramieniowy tylnej osi dwoma teleskopowymi oraz usunięto kły ze zderzaków i zmieniono oświetlenie tablicy rejestracyjnej.
Również w następnym roku w Syrenie 103 wprowadzono wiele usprawnień. Do najistotniejszych należało zastosowanie nagrzewnicy połączonej z układem chłodzenia silnika wraz z dmuchawą elektryczną oraz nowego wzoru tapicerki. Wszystkie samochody z FSO były od 1965 roku lakierowane piecowo, co znacznie podniosło trwałość powłoki i estetykę nadwozia. Produkcja samochodów Syrena w FSO wyniosła w 1965 r. 11800 sztuk.

# Syrena 104 -1966 r.

Berlina 5-osobowa. Nadwozie 2-drzwiowe osadzone na ramie. Zawieszenie przednie i tylne na poprzecznym resorze piórowym. Napęd przedni z nowym zespołem napędowym z silnikiem S31 dwusuwowym, 3-cylindrowym o pojemności 842 $cm^3$ i mocy 40 KM oraz blokiem napędowym typ 605 z 4-biegową skrzynią o wszystkich przełożeniach synchronizowanych. Koła z oponami 5.60-15.












W okresie produkcji modelu 103 trwały już przygotowania do uruchomienia produkcji następnego modelu oznaczonego symbolem 104. Prototyp Syreny 104 wystawiano co prawda w 1961 na Wystawie Postępu Technicznego w Przemyśle Motoryzacyjnym, ale nie wszystkie prezentowane wtedy rozwiązania zostały wdrożone do produkcji. Najważniejszym zespołem, który zatwierdzono był trzycylindrowy silnik typu S-31 opracowany w Wytwórni Sprzętu Mechanicznego w Bielsku-Białej. Twórcą pierwszej wersji tego silnika był inż. Fryderyk Bluemke. Po jego tragicznej śmierci (w 1962 roku zginął w katastrofie lotniczej samolotu Viscount na Okęciu), konstrukcja silnika została udoskonalona przez zespół, którym kierował inż. Jerzy Sławik. W latach 1962-1963 były okresem intensywnych badań stanowiskowych i trakcyjnych tej jednostki.Od 1964 r. rozpoczęto przygotowania do produkcji, a główną przeszkodą w szybkim jej uruchomieniu były kłopoty z lokalizacją produkcji odlewów. W tym samym okresie w FSO opracowano konstrukcję nowej synchronizowanej skrzynki

przekładniowej. Jej twórcą był inż. Bogdan Kaim. Porównawcze badania drogowe prototypów Syreny 104 wykazały, że pojazdy te zużywają mniej paliwa niż Wartburg 1000, Syrena 103 S czy Saab 93.

Po pokonaniu wszystkich przeszkód produkcja Syreny 104 ruszyła w FSO 15 lipca 1966r. Zewnętrznie model ten wyróżniał się jedynie innym kształtem bocznych listew ozdobnych. Charakterystyka techniczna samochodu Syrena 104: dwusuwowy, trzycylindrowy, pionowy silnik typu S-31 ustawiony był wzdłużnie przed osią przednią pojazdu. Przy średnicy cylindra 70 mm i skoku tłoka 73 mm, objętość skokowa wynosiła 843 cm3.

Przy stopniu sprężania 7,2 silnik osiągał moc 29,4 kW przy 4300 obr/min, a maksymalny moment obrotowy wynosił 80 Nm przy 2750 obr/min. Kadłub silnika oraz skrzynia korbowa były odlewane z żeliwa, natomiast głowica ze stopu lekkiego. Składany wał korbowy podparto na czterech łożyskach kulkowych. Silnik był chłodzony cieczą o obiegu wymuszonym. Odśrodkową pompę cieczy chłodzącej osadzono na wale prądnicy.

Chłodnice była umieszczona za silnikiem. W układzie zasilania zastosowano przeponową pompę paliwa sterowaną podciśnieniem oraz poziomy gaźnik typu Jikov 35 POH/048, o średnicy gardzieli 27 mm. Masa suchego silnika z osprzętem wynosiła 88 kg. W instalacji elektrycznej o napięciu znamionowym 12 V zastosowano prądnicę typu P20p o mócv 220 W, akumulator ołowiowy o pojemności 42 Ah oraz rozrusznik o mocy, 0,6 kW włączany elektromagnetycznie. W bateryjnym układzie zapłonowym wprowadzono trzy małogabarytowe cewki zapłonowe i nowy aparat zapłonowy z trzema przerywaczami. Reflektory o średnicy układu optycznego 170 mm były wyposażone w symetryczne światła mijania. W układzie napędowym zastosowano wzmocnione sprzęgło z tarczą sprzęgłową o średnicy zewnętrznej 180 mm.

Nowością była dwuwałkowa skrzynka przekładniowa o czterech synchronizowanych przełożeniach, wyposażona w tzw. wolne koło. Stożkowa przekładnia główna, umieszczona we wspólnej obudowie ze skrzynią

przekładniową, miała przełożenie 4,875. Półosie napędowe o różnej długości zaopatrzono w przeguby krzyżakowe (przy mechanizmie różnicowym) oraz w równobieżne przeguby typu zawiasowego przy kołach jezdnych. Szkielet samochodu stanowiła rama, której podłużnice wykonano z prostokątnego profilu zamkniętego o wymiarach 90x45x25 mm. Koła przednie były zawieszone niezależnie na dolnym wahaczu poprzecznym oraz poprzecznym górnym resorze piórowym, mocowanym jednopunktowo. Z elementem resorującym współpracowały teleskopowe amortyzatory dwustronnego działania.

Zawieszenie kół tylnych było zależne. Rurowa "oś pływająca" została wsparta na poprzecznym półeliptycznym resorze piórowym i była dodatkowo prowadzona przez dwa podłużne drążki reakcyjne. Zastosowano także dwa amortyzatory teleskopowe dwustronnego działania. Koła jezdne, tłoczone z blachy stalowej, wyposażono w ogumienie dętkowe o wymiarach 5.60 - 15"'. W układzie kierowniczym zastosowano ślimakową globoidalną przekładnię kierowniczą oraz jednoczęściowy wał kierowniczy. W jednoobwodowym hydraulicznym układzie hamulcowym były użyte hamulce bębnowe o średnicy roboczej 280 mm. Mechaniczny hamulec pomocniczy działał na koła tylne. Nadwozie zamknięte, dwudrzwiowe, typu sedan zamocowano do ramy w ośmiu punktach za pomocą poduszki gumowej. Drzwi boczne były nadal zawieszone na słupku środkowym. Przy rozstawie osi równym 2300 mm długość całkowita wynosiła 4000 mm. Producent określał masę własną na 910 kg, natomiast dopuszczalne obciążenie na 375 kg. Syrena 104 osiągała prędkość maksymalną 120 km/h, a eksploatacyjne zużycie paliwa wahało się między 7,5 a 9,5 dm3/100 km. Jeszcze w 1966 r. wykonano 6000 sztuk Syren tego modelu. W następnym roku w modelu 104 zastosowano nowe reflektory z asymetrycznymi światłami mijania, a także przeniesiono pompę cieczy chłodzącej z wału prądnicy na wałek napędu wentylatora chłodnicy.

# **Syrena 105 -**1972 r.

Berlina 5-osobowa. Nadwozie 2-drzwiowe, z drzwiami zawieszonymi na słupku przednim, z powiększonymi szybami bocznymi. Elementy armatury drzwi częściowo zunifikowane ze 125p. Zderzak tylny z lampą oświetlenia tablicy rejestracyjnej. Konstrukcja ramowa. Zawieszenie przednie i tylne na poprzecznym resorze piórowym z amortyzatorami teleskopowymi. Napęd przedni z zespołem napędowym z silnikiem S31 dwusuwowym, 3-cylindrowym o pojemności 842 $cm^3$ i mocy 40 KM, ze skrzynią 4-biegową. Koła z oponami 5.60-15. Wersja przekazana do dalszej produkcji w FSM Bielsko-Biała.











W styczniu 1971 r władze podjęły decyzję o przeniesieniu produkcji do Bielskiej Wytwórni Sprzętu Mechanicznego, dotychczasowego producenta silników dla tych pojazdów. Rozpoczęto odpowiednią działalność inwestycyjną. W ciągu 1971 r. opracowano w FSO dokumentację konstrukcyjna dla zmodernizowanego samochodu Syrena 105, którego produkcję miały przejąć zakłady w Bielsku-Białej.

Liczba zmian była stosunkowo niewielka. Najbardziej istotną różnicą było odwrócenie kierunku otwierania drzwi. Zastosowany osprzęt drzwiowy pochodził z polskiego Fiata 125p. Obniżono dolną krawędź szyb bocznych i wprowadzono blokadę przednich foteli. W zawieszeniu kół zastosowano nowe amortyzatory teleskopowe produkowane na licencji firmy Armstrong. Model 105 przedstawiono publicznie w końcu czerwca 1972 r., a w lipcu wszedł on na taśmę produkcyjną w FSO.

W dniu 21 sierpnia 1972 r. odbyła się oficjalna uroczystość przekazania produkcji Syreny 105 do Bielska-Białej. Do września tego roku w FSO zmontowano jeszcze 2600 Syren 105 z części zmagazynowanych w Warszawie. Dalsza produkcja tego modelu odbywała się już w Fabryce Samochodów Małolitrażowych w Bielsku-Białej (w styczniu 1972 r. nastąpiła zmiana nazwy zakładów z WSM na FSM).

W celu podniesienia bezpieczeństwa jazdy konstruktorzy OBR SM opracowali nowy dwuobwodowy układ hamulcowy z podziałem na obwody kół przednich i

tylnych. Wszystkie wersje Syren wyprodukowane od kwietnia 1974 r. wyposażone były już w ten układ hamulcowy. Kolejnym dziełem bielskich konstruktorów był samochód Syrena 105 Lux. W odmianie tej przewidywano szereg zmian konstrukcyjnych i uzupełnienie wyposażenia mające na celu poprawę komfortu jazdy i estetyki pojazdu.

Zaproponowano zmianę wystroju i konstrukcji tablicy rozdzielczej, przemieszczenie dźwigni zmiany biegów oraz dźwigni hamulca ręcznego na podłogę (między fotele przednie, nowe fotele z regulacją kąta pochylenia oparcia. W trakcie dalszych prac zrezygnowano ze zmian obejmujących tablicę rozdzielczą wobec konieczności wykonania nowego oprzyrządowania technologicznego. Wyposażenie modelu 105 Lux uzupełnione zostało o opasane opony o wymiarach 155 SB-15, zewnętrzne lusterko wsteczne i ozdobne kołpaki kół. Syrena 105 Lux weszła do produkcji w 1974 r. Rok ten zakończono wykonaniem 39 028 sztuk Syren 105 w czterech odmianach: Standard, Lux, R20 i Bosto.

## **Syrena R20** -1972 r.

Samochód typu pickup o ładowności 300 kg, przewidziany dla rolnictwa. Przednia część nadwozia z 2-osobową kabiną kierowcy, jak w samochodzie Syrena 105. Skrzynia ładunkowa blaszana ze stałymi burtami, podłoga drewniana. Konstrukcja ramowa. Zawieszenie przednie i tylne na resorze piórowym poprzecznym. Silnik S15 dwusuwowy, 3-cylindrowy o pojemności 842 $cm^3$ i mocy 40 KM. Koła z oponami 5.60-15.

Samochód był następnie produkowany w FSM Bielsko - Biała.







W 1971 r. z inicjatywy Przemysłu Motoryzacyjnego zostały określone założenia techniczne samochodu osobowo-towarowego dla rolnictwa, do przewozu ludzi i niewielkich ładunków. Brzmiały one mnie więcej tak: Miejsce pracy - różnego rodzaju drogi o pochyleniach do 20%, sposób załadunku - ręczny Ładowność - 2 osoby + 400 kg lub 4 osoby, moc silnika - ok. 35 KM, liczba osi - 2, układ napędu kół - 4 x 2, maksymalna prędkość - ok. 80 km/h, liczba osób obsługi -

1, okres eksploatacji - 8-10 lat, przebieg do naprawy głównej - 100 000 km, zaczep do holowania przyczepy jednoosiowej - na życzenie.

Wyprodukowano pierwotnie 3 prototypy Syren: R 1,2 i 3. Bezpśrednim poprzednikiem R20 był więc przedprototyp R3 - skonstruowany w sposób bardzo oszczędny z wykorzystaniem maksymalnej liczby zespołów i części Syreny 104. Przednia część nadwozia (kabina kierowcy) miała niezmienione błotniki przednie, przedni pas, pokrywę silnika, przegrodę czołową, przednią szybę, kompletną podłogę oraz częściowo zmienioną belka nad tylnym resorem. Łączna masa kabiny kierowcy wynosiła 100 kg. Tylna część nadwozia (skrzynia ładunkowa) składała się z 31 części wykonanych z blachy o grubości 1 mm. Łączna masa skrzyni ładunkowej wynosiła 65 kg. Obie części nadwozia zamontowano na typowej ramie Syreny 104.

Zespół napędowy i przeniesienia napędu, jezdny i instalacja elektryczna pozostały bez zmian. Zamiast chromowania ozdobnych części, malowano je w kolorze nadwozia. Kabina kierowcy początkowo miała być wyposażona w brezentowy dach, tylną ścianę i dwuczęściowe drzwi boczne. Skrzynia ładunkowa miała brezentową opończę. W trakcie przygotowań do seryjnej produkcji, postanowiono wyposażyć kabinę kierowcy w dach i drzwi boczne z Syreny 105 oraz metalową ścianę tylną. Masa całkowita samochodu wynosiła 1285 kg, ładowność 500 kg (z kierowcą). Wymiary przestrzeni ładunkowej (z brezentową opończą): 1430 x 1420 x 890mm. Produkcję seryjną rozpoczęto w 1972 r. w Fabryce Samochodów Małolitrażowych - Bielsko-Biała.

W 1974 powstała kolejna wersja samochodu R20. Samochód R 20 M miał korzystniejsze właściwości użytkowe w porównaniu z produkowanym już modelem R 20. Długość przestrzeni ładunkowej była o 140 mm większa, a szerokość o 90 mm. Wznios powierzchni ładowania był niższy o 200 mm, a ładowność podwyższona o 50 kg. Pick-up ten stanowił też bazę do budowy prototypów małych samochodów gaśniczych dla zakładowych straży pożarnych. - Model R 20M nie doczekał się jednak wdrożenia.

Syreny R20 produkowano w Bielsku-Białej do 30 czerwca 1983 roku.

# Syrena Bosto





Pierwszy egzemplarz samochodu Syrena Bosto zbudowano w grudniu 1971r. Nazwa "Bosto" była skrótem określenia "bielski osobowo-towarowy". Samochód miał nadwozie "furgonowate" przystosowane był do przewozu czterech osób i ładunków o masie do 200 kg. W konstrukcji pojazdu wykorzystano przednią część osobowej Syreny 104 (do słupka środkowego) natomiast część tylna była nowym oryginalnym opracowaniem bielskich konstruktorów. Rama została przedłużona i przystosowana do montażu nowego niezależnego zawieszenia tylnych kół. Koła te prowadzone były na wahaczach wleczonych, które współpracowały z pakietowymi drążkami skrętnymi o regulowanej sztywności. Zastosowano też dwa hydrauliczne amortyzatory dźwigniowe. Dzięki takiemu rozwiązaniu uzyskano nisko biegającą podłogę części ładunkowej - jej wznios wynosił tylko 450 mm. Tylna część nadwozia o podwyższonym dachu wyposażona została w dwa okna boczne i dwuskrzydłowe oszklone drzwi tylne.

W konstrukcji tej części nadwozia wykorzystano elementy furgonu Żuk A05/A06. Kabina kierowcy była oddzielona od części ładunkowej niską, składaną przegrodą blaszaną oraz siatką rozpiętą między przegrodą a dachem. Długość przestrzeni ładunkowej (przy przewozie tylko 2 osób) wynosiła 1600 mm, szerokość 1470 mm

(między wnękami kół 1030 mm) i wysokość ok. 1300 mm. Koło zapasowe zamocowane zostało na specjalnym stelażu na przedniej części dachu pojazdu. Przy zachowaniu standardowego rozstawu osi 2300 mm długość pojazdu wynosiła 3950 mm, natomiast masa własna - 950 kg.

Dotychczasowy Oddział Zamiejscowy COKBPMot w kwietniu 1972 roku został przekształcony w Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Samochodów Małolitrażowych. Nadal prowadzono tu prace nad modelem Bosto. Trwały testy pierwszego egzemplarza, ale już przygotowano kilka istotnych zmian konstrukcyjnych, które należało wprowadzić w następnych autach tego typu. Rozpoczęto produkcję serii prototypów samochodu Syrena 104 B w kilku wersjach nadwoziowych. Najistotniejszą zmianą było zwiększenie rozstawu osi o 200 mm, co wiązało się z przebudową ramy i tylnej dolnej części nadwozia. Nadwozia opracowano w trzech wersjach: - furgon towarowy bez okien bocznych i ze stałą pełną ścianką działową, - furgon towarowo-osobowy z jedną parą okien bocznych, z odejmowaną niską ścianką działową i możliwością zabudowy kanapy tylnej, - furgon oszklony (Lux) bez ścianki działowej i z kanapą tylną oraz z pokryciami tapicerskimi tylnej części nadwozia. Oficjalna prezentacja serii 30 samochodów odbyła się w czerwcu 1972 r. W miesiąc później wykonano egzemplarz następnej wersji 104 B pick-up z otwieraną tylną ścianą. Do produkcji wdrożono modele furgon i towos. Dalsze prace nad samochodem Bosto prowadzone były już w oparciu o model 105. Opracowano nową uproszczoną wersję tylnego zawieszenia dla tego samochodu. Była to oś korbowa wsparta na dwóch półeliptycznych resorach piórowych (adaptowanych z FSO Warszawa) umieszczonych wzdłużnie. Drgania osi tłumiły dwa dźwigniowe amortyzatory hydrauliczne. Do zawieszenia tego rodzaju przystosowano konstrukcję tylnej części ramy. Hamulec ręczny uruchamiany był dźwignią umieszczoną między fotelami przednimi w podłodze. Reflektory wyposażono w układ zewnętrznej regulacji wysokości snopa świateł w zależności od obciążenia pojazdu. W Syrenie 105 B zastosowano zbiornik paliwa o objętości 45 l pochodzący z Polskiego Fiata 125p. Umieszczono go pod podłogą przestrzeni

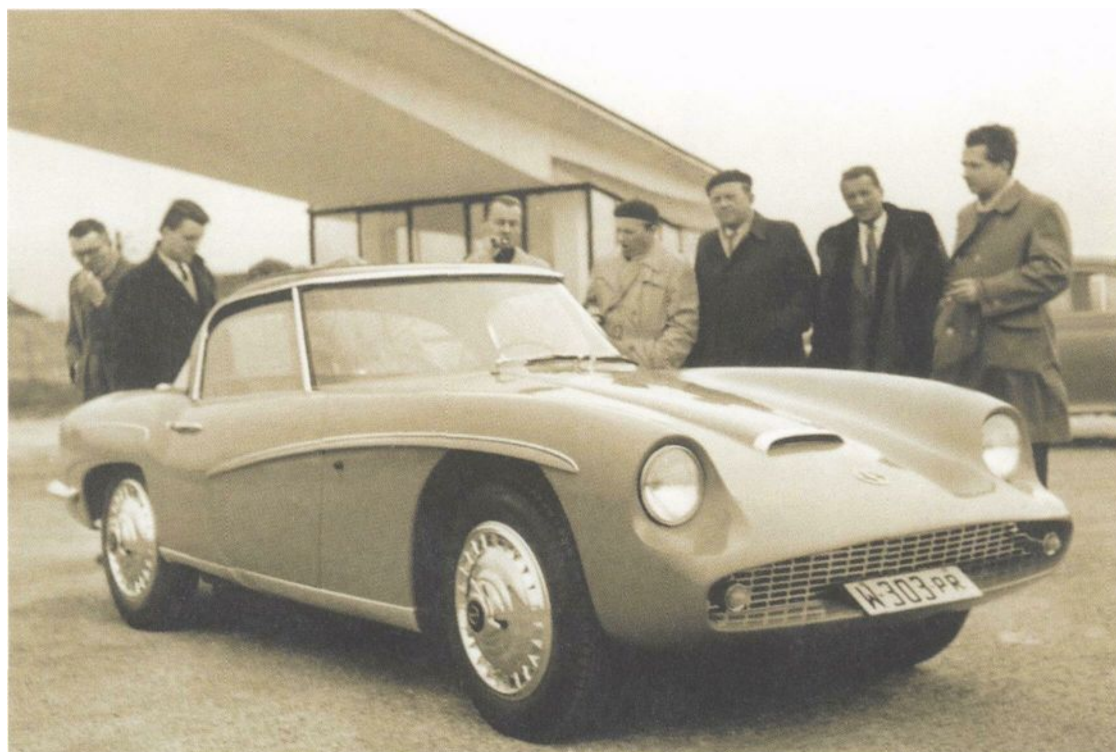
ładunkowej. W nadwoziu wprowadzono szereg zmian konstrukcyjnych głównie natury technologicznej. Zmieniono kształt bocznych części nadwozia. Powstało kilka wersji nadwoziowych samochodu Syrena 105 b. Wykonano prototypy furgonu, towosu i furgonu oszklonego. Produkowano jednak tylko furgon i towos, natomiast całkowicie przeszklony furgon, znowu nie wszedł do produkcji. Syreny Bosto produkowano w Bielsku do 30 czerwca 1983 roku.

# SYRENA

PROTOPTYPY

# **Syrena Sport** -1960 r.

Prototyp doświadczalnego samochodu 2-osobowego o charakterze sportowym. Nadwozie z laminatu szklano-epoksydowego osadzone na stalowej płycie nośnej. Zawieszenie przednie z resorem piórowym poprzecznym, jak w samochodzie Syrena, zawieszenie tylne niezależne na drążku skrętnym z wahaczami wleczonymi. Napęd przedni zespolony z usytuowanym wzdłużnie prototypowym silnikiem S16 czterosu-wowym, 2-cylindrowym w układzie bokser, z chłodzeniem powietrzem, o pojemności 750 $cm^3$ i mocy około 30 KM. Skrzynia biegów z 4 przełożeniami. Koła z oponami 5.25-16.



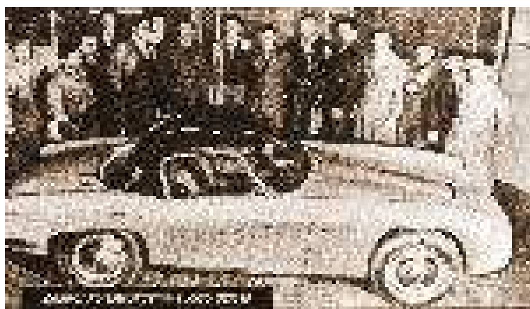










W dziale Głównego konstruktora FS0 pod koniec lat pięćdziesiątych pracowali sami zapaleńcy motoryzacji. Stanisław Łukaszewicz był kierownikiem sekcji nadwozi i skupiał wokół siebie podobnych pasjonatów: Cezarego Nawrota, Władysława Skoczyńskiego, Zbigniewa Lebeckiego, Ryszarda Brenka, Władysława Kolasę, Henryka Siemieńskiego. Władysław Skoczyński zorganizował pierwszą w FSO sekcję studiów nadwoziowych. Cezary Nawrot został głównym stylistą. Zaprojektował imponujący kształt Syreny Sport. Podczas budowy korzystano z podzespołów Syreny. Wykorzystano z niej ramę, zawieszenie, układ kierowniczy, zmieniono natomiast płytę podłogową i napęd, przednią część ramy i zawieszenie silnika. Powiększono rozstaw kół. Kiedy wyklejono nadwozie, Sybilski i Brenek zrobili pierwszy w fabryce i prawdopodobnie również w Polsce

model wzorcowy z tworzywa sztucznego. Cezary Nawrot zrobił rysunki dwóch sportowych siedzeń, które zostały w bardzo krótkim czasie skonstruowane w prototypowni. Pod płaską i aerodynamiczną maską nie mieścił się dwusuw Syreny. Konstrukcji nowego silnika podjął się Władysław Skoczynski. Przebudował on boxera Junaka, który miał 750 cm3 pojemności i osiągał moc 25 KM przy 5000 obr/min. W hamowni silnik przeszedł wszystkie próby. Miał doskonale rozłożone siły i momenty obrotowe. Bez umocowania pracował na stole: równo, cicho, bez wstrząsów.

1-go maja 1960 roku nowe i lśniące czerwonym lakierem auto, zostało wystawione na widok publiczny

## Syrena Mikrobus -1959 r.

Prototyp samochodu 5-osobowego mikrobusu. Konstrukcja ramowa. Nadwozie 3-drzwiowe o szkielecie drewnianym z poszyciem blaszanym, a przodu z laminatu szklano-epoksydowego. Zawieszenie kół niezależne, przednich na poprzecznym resorze piórowym, tylnych na drążku skrętnym z wahaczami wleczonymi. Napęd przedni zespolony jak w samochodach Syrena. Silnik S15 dwusuwowy, 2-cylindrowy o pojemności 744 $cm^3$ i mocy 27 KM. Koła z oponami 5.25-16.








W 1960 roku wykonano prototyp siedmioosobowego mikrobusu , w którym wykorzystano główne zespoły Syreny. Formę zewnętrzną tego pojazdu zaprojektował inż. Cezary Nawrot. Nadwozie o konstrukcji mieszanej drewniano-stalowej przystosowane było do małoseryjnej produkcji poza FSO. Blaszane elementy poszycia zewnętrznego nie wymagały głębokiego tłoczenia. Wewnątrz nadwozia umieszczono trzy rzędy siedzeń.

Po wyjęciu dwóch tylnych rzędów tworzyła się stosunkowo duża (1,7 X 1,3 m) płaska powierzchnia ładunkowa, ponieważ w tylnym zawieszeniu zastąpiono wysoko umieszczony poprzeczny resor piórowy drążkami skrętnymi, które współdziałały z wahaczami wleczonymi. Do napędu pojazdu służył silnik typu S-15, który był zblokowany ze standardową skrzynką przekładniową i przekładnią główną. Przednie zawieszenie oraz układy kierowniczy i hamulcowy pozostały bez zmian. Mikrobus mieścił wygodnie 7 osób lub 2 i sporą ilość bagażu. Dopuszczalne obciążenie mikrobusu wynosiło 480 kg podczas gdy sam pojazd ważył zaledwie 900 kg. Był więc tylko o 70 kg cięższy od seryjnej Syreny 101. Szkielet mikrobusu wykonany był z drewnianych listew i obity cienką blachą, natomiast pokrywa silnika wykonana była z plastiku.

## **Syrena z nadwoziem z tworzyw sztucznych „laminat” -**1968 r.

Prototypowy samochód 5-osobowy, z 2-drzwiowym nadwoziem z laminatu szklano-epoksydowego, wykorzystującym część elementów z nadwozia Syreny 104. Podwozie, jak w Syrenie 104, ramowe z zawieszeniem przednim i tylnym na resorze piórowym poprzecznym. Napęd przedni zespolony. Silnik S15 dwusuwowy, 3-cylindrowy o pojemności 842 $cm^3$ i mocy 40 *KM.* Koła z oponami 5.60-15.















W roku 1961 w Biurze Konstrukcyjnym Przemysłu Motoryzacyjnego rozpoczęto prace projektowe i konstrukcyjno-prototypowe samochodu małolitrażowego, który miał być nowoczesnym następcą Syreny 104.

W roku 1968 w warsztatach Ośrodka Badawczo - Rozwojowego Samochodów Osobowych w Falenicy zespół konstrukcyjny Stanisława Łukaszewicza i Władysława Kolasy ręcznie wykonał cztery egzemplarze Syreny 104LE. Dokumentacje prototypu epoksydowego nadwozia dla tego auta ukryto pod pseudonimem "projekt 361/66".

Plastikowa Syrena niewiele różniła się od swego pierwowzoru - unowocześniono jedynie kształt maski, pokrywy bagażnika, przednich i tylnych błotników, a w tylnych słupkach wycięto otwory dla bezprzeciągowej wentylacji. Zmieniono również kształt deski rozdzielczej, a z pierwszych modeli Fiata 125p adoptowano zestaw wskaźników. W drzwiach zastosowano klamki kasetowe pochodzace również z Fiata 125p.

W pierwszych Syrenach model 104 najsłabszym elementem był tylni pas. Kolejne prototypy wyjeżdżały z Falenicy z nowym poprawionym tyłem do którego montowano światła zapożyczone od Fiata 125p. W zmodernizowanej atrapie chłodnicy umieszczono światła z modelu podstawowego, a zawiasy drzwi, podobnie jak w późniejszej Syrenie 105, zamontowano nowocześnie - czyli na przednim słupku utrzymującym dach.

Technologia wytwarzania bardzo trwałego nadwozia polegała na łączeniu w specjalnej formie poszczególnych elementów wylepianych ręcznie z tkaniny szklanej i żywicy epoksydowej. Proces łączenia trwał kilkanaście godzin. Ośmioosobowy zespół laminarzy odklejał od formy gotowe już nadwozie, które potem łączono z kompletnie wyposażonym podwoziem Syreny 104.

## **Syrena 110 -**1966 r.

Prototyp samochodu 3-drzwiowego, 4-osobo-wego. Nadwozie 2-bryłowe samonośne z ramą podsilnikową. Zawieszenie przednie i tylne niezależne ze sprężynami walcowymi, z przodu z wahaczami poprzecznymi, z tyłu z wahaczami wzdłużnymi, wleczonymi. Napęd przedni zespolony, skrzynia przekładniowa 4-biegowa, synchronizowana. Silnik dwusuwowy, 3-cylin-drowy S31 o pojemności 842 $cm^3$ i mocy 40 KM. Koła z oponami 5.20-13.




110









W latach 1961-64 opracowano w BKPMot kilka wersji małolitrażowego samochodu mającego zastąpić Syrenę. Pierwszą konstrukcją był prototyp o nazwie "ALFA" z silnikem umieszczonym z tyłu.

Następnie opracowano prototypy samochodów "BETA" i "DELTA", które charakteryzowały się bardzo nowoczesnymi parametrami konstrukcyjnymi, napędem przednim (twórcą nadwozia był inż. Andrzej Zgliczyński). FSO, na przełomie lat 1963-64 zorganizowało zespół konstrukcyjny, obejmujący grupę konstruktorów BKPMot. oraz własnych, w celu opracowania konstrukcji i zakończenia prac projektowych i badawczych.

Prototyp samochodów "Beta" i "Delta" zostały poddane w FSO i BKPMot. ostrym badaniom wytrzymałościowym oraz analizie technologicznej. Zamierzona bowiem wielkość produkcji rocznej, tzn ponad 50 tys. sztuk, zmuszała do zasadniczej zmiany metod wytwarzania stosowanych w produkcji Syreny 104.

Główne założenia konstrukcyjne postawione przed zespołem opracowującym projekt nowego samochodu przedstawiały się następująco: - samochód miał przewozić wygodnie 4 osoby oraz bagaż (dociążenie użyteczne 350 kg), - masa własna maksymalnie 720 kg, - prędkość maksymalna 125 km, - maksymalne zużycie paliwa 8 dm3 / 100 km (przy zastosowaniu silnika 2-suwowego S-31), - nadwozie samonośne 3-dzwiowe, - czas rozpędzania od 0 do 80 km/h maksymalnie 15 s.

Należało więc odejść od przestarzałej konstrukcji ramowej samochodu Syrena 104 i zaprojektować nadwozie samonośne, bardzo lekkie, a jednocześnie trwałe i wytrzymałe. Opracowano więc takie, które miało oryginalną cechę: część przednia składająca się ze szczątkowej ramy osłoniętej oblachowaniem (błotnik, pokrywa silnika, wlot, pas przedni) była łatwa do odłączenia od reszty nadwozia.

Rama ta była wyposażona w kompletny zespół napędowy, zawieszenie przednie, układ kierowniczy itd. (konstruktorem prowadzącym był mgr inż. Jerzy Roman). Autorem tej koncepcji był prof. Edward Loth. Dzięki takiej konstrukcji przodu w dalszej przyszłości istniała możliwość przeprowadzenia napraw metodą wymiany

całego przedniego zespołu samochodu. Oznaczało to w praktyce, że użytkownik samochodu miałby wymienianą na stacji obsługi całą kompletną ramę przednią z zespołem napędowym do czasu naprawy własnego zespołu. Skróciłoby to niezwykle okres postoju. Zastosowanie dzielonej ramy przedniej było również bardzo korzystne, ponieważ umożliwiało w przyszłości łatwe dostosowanie przodu pojazdu do zamontowania w nim silnika 4-suwowego, poprzecznego. System łączenia przedniej części samochodu z resztą nadwozia wypróbowano na prototypach "Delta" i "Beta". Sprawdzono również wytrzymałość połączeń metodami obliczeniowymi oraz w próbach stanowiskowych i drogowych. Próby drogowe i stanowiskowe potwierdzały prawidłowości przeprowadzonych obliczeń. Pozwoliło to na maksymalne wykorzystanie materiału i tym samym na uzyskanie lekkiego i wytrzymałego nadwozia.

Niektóre egzemplarze Syreny 110 z serii prototypowej jeszcze w początkach lat osiemdziesiątych jeździły po polskich drogach. Jednocześnie z projektami nadwozia i podwozia samochodu małolitrażowego podjęto w BKPMot. prace nad konstrukcją nowoczesnego 4-suwowego silnika o pojemności skokowej ok. 1,0 dm3. Skonstruowano i wykonano prototypy trzech silników, w tym jednego do zabudowy w układzie poprzecznym. W początkowym etapie badań silników stosowano sprzęgło, przekładnię i skrzynkę biegów z Syreny 104. W tym również samochodzie wypróbowano kompletny zespół napędowy. W pierwszym okresie produkcji Syreny 104 przyjęto wyposażenie samochodu w istniejący silnik 2-suwowy S-31 o pojemności skokowej 842 dm3. Silnik S31 został dostosowany do zabudowy w Syrenie 110 przez wprowadzenie wielu zmian w usytuowaniu prądnicy, pompy wodnej, wentylatora i wprowadzeniu termostatu woskowego, nowego filtra powietrza oraz zmian w całym układzie wylotowym. Niewielkie zmiany wprowadzono także w sprzęgle, bloku napędowym, tzn. skrzyni biegów, mechanizmie wolnego koła i przekładni głównej. Istotne natomiast różnice w stosunku do Syreny 104 występowały w zawieszeniu nowego samochodu. Zastosowano resorowanie na 4 sprężynach spiralnych (identycznie dla przodu i

tyłu) i współpracujących z układem dwóch wahaczy oraz stabilizatora z przodu i pojedynczych "wleczonych" wahaczy z tyłu pojazdu.

# Syrena 607 105F



Po uruchomieniu w FSO produkcji Polskiego Fiata 125p postanowiono zmodernizować Syrenę przez zastosowanie niektórych elementów licencyjnych. Na przełomie 1970 i 1971 opracowano konstrukcję i wykonano prototyp samochodu oznaczonego roboczo "607" Przez zmianę kształtu tylnej części nadwozia radykalnie poprawiono sylwetkę pojazdu .

Autorami projektu plastycznego byli Zbigniew Wattson i Zygmunt Grochowski, a konstruktorem prowadzącym inż. Stanisław Łukaszewicz. Rozstaw osi zwiększono do 2500 mm. Tylna oś została zawieszona na wzdłużnych resorach piórowych pochodzących z Fiata 125p. W nadwoziu typu hatch-back drzwi boczne zawieszono na słupkach przednich, a tylne trzecie drzwi na wzmocnionej krawędzi dachu. Została powiększona powierzchnia szyb bocznych przez obniżenie ich dolnej krawędzi i wydłużenie okna tylnego. Podjęcie produkcji wiązało się z wykonaniem zbyt wielu nowych tłoczników, co uznano za zbyt kosztowne. Ostatnią próbą modernizacji Syreny był model 105 F. W tym przypadku również zaproponowano zastosowanie większej liczby części i zespołów pochodzących z rodziny Polskich Fiatów, co wpłynęłoby na podniesie nowoczesności pojazdu i zmniejszenie asortymentu produkowanych detali. W oparciu o takie założenie zbudowano w OBR SM samochód prototypowy. Wśród wprowadzonych zespołów

podwoziowych należy wymienić bezpieczna, łamaną kolumnę kierownicy wraz z zespołem przełączników z PF 126p, stacyjkę z blokadą z PF 125p, koło kierownicy z Zastawy 1100p oraz samoczynną regulację luzu między szczękami a bębnem hamulcowym z PF 126p. Wprowadzono także nowe przełączniki na tablicy rozdzielczej, ręczną pompkę spryskiwacza szyby przedniej i lampkę oświetlenia tablicy rejestracyjnej zapożyczone z modelu 126p. Najwięcej detali Fiata zastosowano w nadwoziu. Były to fotele przednie z regulowanym oparciem, tapicerka kanapy tylnej i poszyć wewnętrznych z materiałów stosowanych w PF 126p, zderzaki wykonane z tego samego profilu. stalowego co PF 126p oraz lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej i korek wlewu paliwa z tego samochodu. Była to ostatnia praca związana z rozwojem konstrukcji Syreny. Model 105 F nie został wdrożony do produkcji.

## Syrena R 1/2/3







W 1971 r. z inicjatywy Przemysłu Motoryzacyjnego zostały określone założenia techniczne samochodu osobowo-towarowego dla rolnictwa, do przewozu ludzi i niewielkich ładunków. Brzmiały one mnie więcej tak: Miejsce pracy - różnego

rodzaju drogi o pochyleniach do 20%, sposób załadunku - ręczny Ładowność - 2 osoby + 400 kg lub 4 osoby, moc silnika - ok. 35 KM, liczba osi - 2, układ napędu kół - 4 x 2, maksymalna prędkość - ok. 80 km/h, liczba osób obsługi - 1, okres eksploatacji - 8-10 lat, przebieg do naprawy głównej - 100 000 km, zaczep do holowania przyczepy jednoosiowej - na życzenie.

Syreny R1/2/3 były bezpośrednimi prototypami Syreny model R20. Syrena R-1 różniła się od podstawowego modelu Syreny 104 przekonstruowaną tylną częścią nadwozia i brezentowym, składanym dachem w tej części nadwozia. Tylne siedzenia były składane w celu powiększenia przestrzeni ładunkowej. Po wymontowaniu tylnych siedzeń, podłoga nie była jednolitą płaszczyzną. Pod tylną, wyższą częścią podłogi znajdował się zbiornik paliwa, koło zapasowe i narzędzi.

Dostęp do schowka był możliwy od góry z wnętrza nadwozia, po zdjęciu fragmentu podłogi lub z zewnątrz po zdjęciu pokrywy znajdującej się w tylnym pasie nadwozia. Masa całkowita samochodu wynosiła 1285 kg, ładowność 380 kg (w tym kierowca). Wymiary przestrzeni ładunkowej to 1500 x 900 x 700mm. Syrena R-2 - wykonano dokumentację bez budowy prototypu. Przewidywano produkcję dwóch odmian nadwozi ze stałym metalowym dachem i ze składanym brezentowym dachem.

Syrena R-3 była konstrukcją przedprototypową Syreny R-20 skonstruowaną w sposób bardzo oszczędny z wykorzystaniem maksymalnej liczby zespołów i części Syreny 104. Przednia część nadwozia (kabina kierowcy) miała niezmienione błotniki przednie, przedni pas, pokrywę silnika, przegrodę czołową, przednią szybę, kompletną podłogę oraz częściowo zmienioną belka nad tylnym resorem. Łączna masa kabiny kierowcy wynosiła 100 kg. Tylna część nadwozia (skrzynia ładunkowa) składała się z 31 części wykonanych z blachy o grubości 1 mm. Łączna masa skrzyni ładunkowej wynosiła 65 kg. Obie części nadwozia zamontowano na typowej ramie Syreny 104. Zespół napędowy i przeniesienia napędu, jezdny i instalacja elektryczna pozostały bez zmian. Zamiast chromowania ozdobnych części, malowano je w kolorze nadwozia. Kabina kierowcy była

wyposażona w brezentowy dach, tylną ścianę i dwuczęściowe drzwi boczne. Skrzynia ładunkowa miała brezentową opończę.